

# Hodnocení vedoucího diplomové práce

**Autor diplomové práce:** Jan Švarcbach

**Název diplomové práce:** Využití nestandardních metod pro oceňování finančních derivátů

**Vedoucí diplomové práce:** doc. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.

---

## **Obsah diplomové práce:**

1. Nonstandard analysis
2. Basic mean-reverting models
3. Models incorporating seasonal patterns
4. Estimation of parameters
5. Forward valuation

## **Přínos diplomové práce:**

Přínosem teoretické části práce je výklad základů stochastického kalkulu v kontextu Robinsonovy nestandardní analýzy nekonečně malých. Autor zde přichází mimo jiné i se svým vlastním odvozením obecného řešení Ornstein-Uhlenbeckova procesu. V empirické části práce se autor zabývá modelováním cen elektrické energie a aplikací zkoumaných modelů s návratností k průměru a se skoky pro oceňování forwardových kontraktů.

## **Celková úroveň diplomové práce:**

**výborná** / velmi dobrá / dobrá / nevyhovující

Autor zvládl, srozumitelně vyložil a úspěšně prakticky aplikoval náročnou problematiku nestandardního pojetí stochastické analýzy, pro niž existuje pouze omezená literatura a kde navíc řada pojmů stále není zcela ustálena.

## **Úroveň práce s literaturou:**

**výborná** / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

Autor použil přiměřený seznam odborných publikací, které jsou citovány v samotném textu.

## **Úroveň analytické části diplomové práce:**

**výborná** / velmi dobrá / dobrá / nevyhovující

V analytické části se autor zabývá problematikou odhadu parametrů Ornstein-Uhlenbeckova a Schwartzova modelu se skoky a se sezónní deterministickou komponentou zohledňující vliv dnů v týdnu a měsíců v roce pro německý trh s elektrickou energií. Kalibrovaný model je použit pro výpočet fundamentálních cen forwardových kontraktů na základě vztahu

odvozeného v teoretické části práce. Výsledné odhady jsou porovnávány s burzovními kotacemi s poměrně uspokojivými výsledky.

***Formální úroveň práce:***

**výborná** / **velmi dobrá** / dobrá / nevyhovující

Práce je napsána v angličtině a lze ji vytknout pouze drobné nedostatky.

***Otázky k obhajobě diplomové práce:***

1. Můžete podrobněji vysvětlit záporné znaménko ceny rizika odhadnuté na konci kapitoly 5?

***Závěr:***

**doporučuji obhajobu** / nedoporučuji obhajobu

V Praze dne 22. 5. 2013

doc. RNDr. Jiří Witzany, Ph.D.